

Tahun 2004	Kebakaran pabrik Petro Widodo, 20 Januari 2004
	Banjir di Mojokerto, 3-6 Februari 2004
	Penanganan pengungsi di Gunung Egon, Maumere, NTT, 5-13 Februari 2004
	Kecelakaan kereta api di Benowo, 25 Maret 2004
	Kebakaran Pasar Atom, 11 Mei 2004
	Letusan Gunung Bromo, 8 Juni 2004
	Gempa di Alor, 21 November-3 Desember 2004
	Gempa dan Tsunami Aceh, 26 Desember 2004
	Kebakaran PT Ispatindo di Sepanjang
	Evakuasi pengungsi Atambua, NTT
Tahun 2006	Banjir bandang dan tanah longsor di Jember, 2-16 Januari 2006
	Bencana kelaparan di Yahukimo, Papua, Februari-Juni 2006
	Bencana banjir bandang Trenggalek, 20-28 April 2006
	Bencana gempa Yogyakarta, 27 Mei-17 Juni 2006
	Bencana lumpur Lapindo Porong, 28 Mei 2006-sekarang
	Musibah KMP Senopati Nusantara, 26 Desember 2006
Tahun 2007	Tabrakan kereta api dan mobil di perlintasan Margorejo, 26 Maret 2007
	Keracunan makanan, Gubeng Jaya, 23 Juni 2007

3. Survei Departemen Kesehatan atas kemampuan Dokter Umum Puskesmas pada PPGD

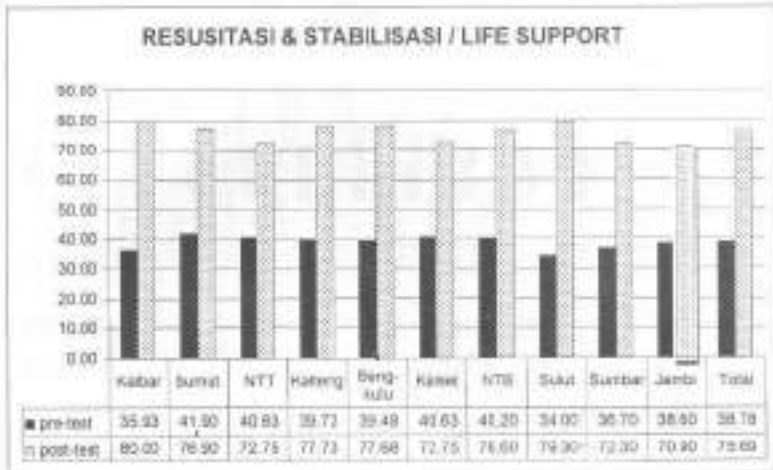
Dari hasil survei yang dilakukan Departemen Kesehatan menyimpulkan bahwa: kemampuan dan kesiapan Dokter Umum di ujung tombak pelayanan (Puskesmas) terhadap masalah gawat darurat dinilai kurang memadai dan segera harus ditingkatkan

sehingga angka-angka kematian dan angka-angka kecacatan dapat ditekan (Depkes, tahun 2000).

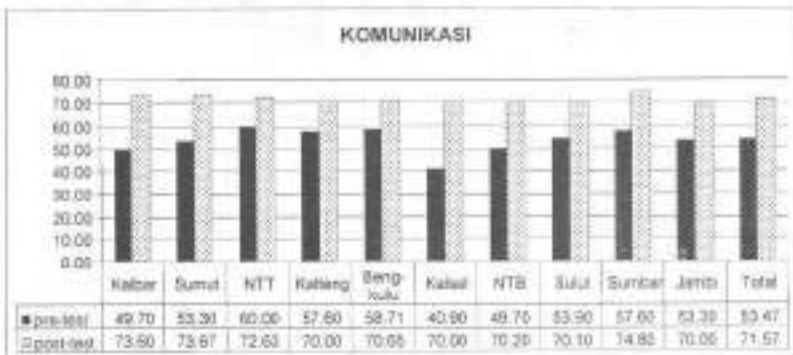
3.1 Angka Departemen Kesehatan

Berikut adalah grafik dari angka-angka *pre-test* dari masing-masing materi dasar untuk kegawatdaruratan yang harus dipunyai oleh dokter umum di Puskesmas. Dari masing-masing materi nilai *pre-test* dari seluruh kegiatan tidak ada yang mencapai nilai kelulusan 70. Rata-rata dari nilai *pre-test* masing-masing provinsi paling tinggi 50.

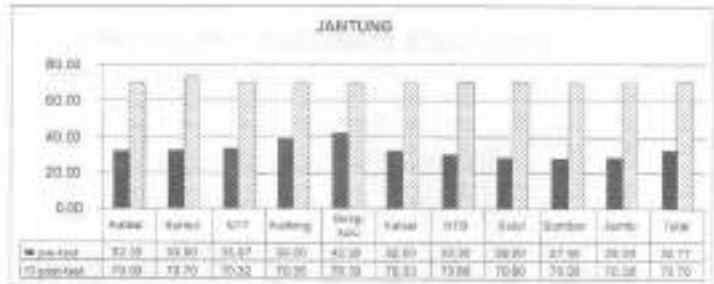
Setelah mendapatkan kursus selama 1 minggu meliputi materi pengetahuan dan keterampilan kegawatdaruratan, masing-masing di provinsi, untuk materi yang dievaluasi berhasil mencapai nilai *post-test* di atas 70. Dari angka-angka tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan dokter umum dalam menghadapi gawat darurat kurang memadai. **Sehingga hal tersebut mendorong untuk satu pemikiran akan diadakannya kursus-kursus penyegaran dengan materi kegawatdaruratan** secara rutin dan terjadwal, mengingat sirkulasi dokter di puskesmas cukup tinggi. Walau disadari bahwa kegiatan kursus-kursus pendek hanya mampu memberikan retensi pengetahuan dan keterampilan tidak lebih dari 4 bulan. Lain halnya bila kemampuan berpikir dan bertindak itu dibentuk oleh satu proses pendidikan yang berkesinambungan (pendidikan formal).



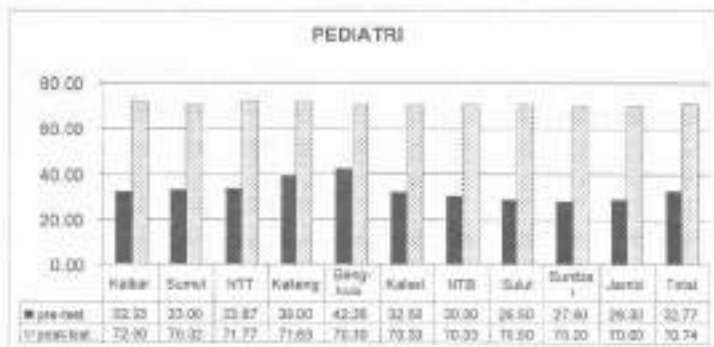
Nilai *pre-test* dan *post-test* materi resusitasi dan stabilisasi life support bagi dokter umum. (Sumber: Data IRD RSU Dr. Soetomo, 2007 - diolah sendiri)



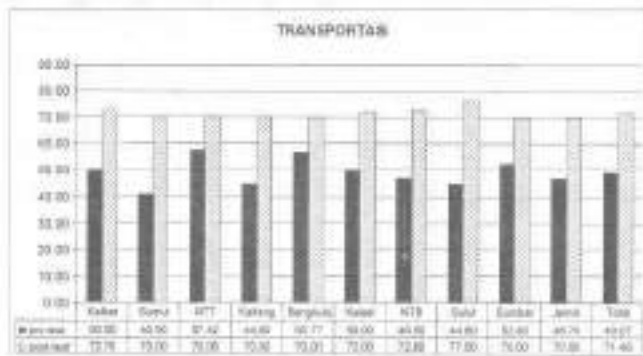
Nilai *pre-test* dan *post-test* materi komunikasi bagi dokter umum. (Sumber: Data IRD RSU Dr. Soetomo, 2007 - diolah sendiri)



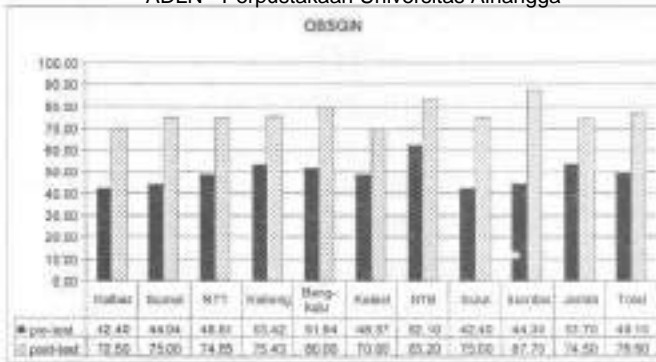
Nilai *pre-test* dan *post-test* materi kegawatan jantung bagi dokter umum. (Sumber: Data IRD RSU Dr. Soetomo, 2007 - diolah sendiri)



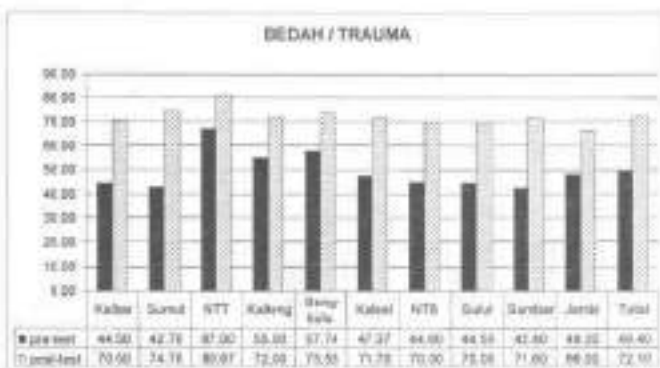
Nilai *pre-test* dan *post-test* materi kegawatan anak bagi dokter umum. (Sumber: Data IRD RSU Dr. Soetomo, 2007 - diolah sendiri)



Nilai *pre-test* dan *post-test* materi transportasi bagi dokter umum. (Sumber: Data IRD RSU Dr. Soetomo, 2007 - diolah sendiri)



Nilai *pre test* dan *post test* materi obsgin bagi dokter umum.
(Sumber: Data IRD RSU Dr. Soetomo, 2007 - diolah sendiri)



Nilai *pre-test* dan *post-test* materi bedah atau trauma bagi dokter umum. (Sumber: Data IRD RSU Dr. Soetomo, 2007 - diolah sendiri)

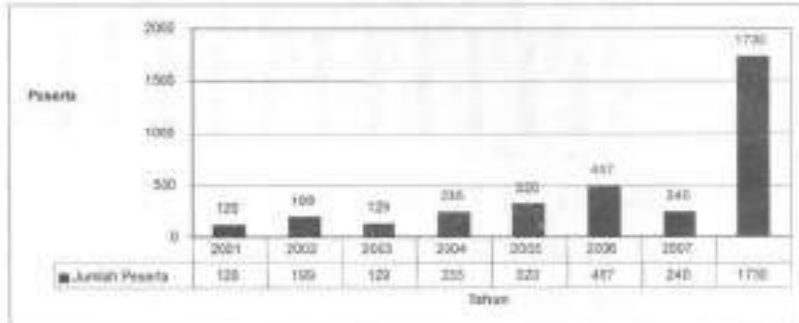


Nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* tiap Provinsi.
(Sumber: Data IRD RSU Dr. Soetomo, 2007 - diolah sendiri)

3.2 Angka IRD RSU Dr. Soetomo tahun 2001–2006

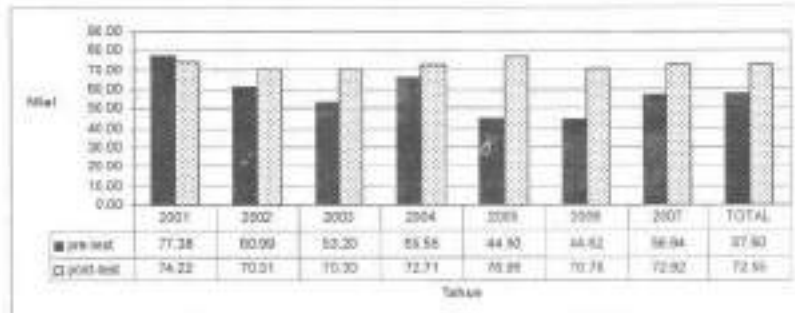
Pelatihan PPGD atau GELS di Surabaya

Jumlah peserta pelatihan GELS di Surabaya



Data sampai akhir Juni 2007. (Sumber: Data IRD RSU Dr. Soetomo, 2007 - diolah sendiri)

Rekapitulasi nilai



Data sampai akhir Juni 2007. (Sumber: Data IRD RSU Dr. Soetomo, 2007 - diolah sendiri)

Peserta pelatihan GELS yang diadakan di IRD RSU Dr. Soetomo yang berasal dari berbagai Puskesmas seputar Surabaya dan Jawa Timur, angka *pre-test* dan *post-test* menunjukkan tidak jauh berbeda dengan angka-angka yang dicapai oleh dokter Puskesmas lain yang mengikuti pelatihan GELS yang diadakan oleh Departemen Kesehatan maka daripada itu sesuai dengan kesimpulan Depkes bahwa

kemampuan dokter umum terhadap penanganan kasus gawat darurat kurang memadai. Sehingga kegiatan-kegiatan kursus pendek sebagai kegiatan refresing perlu diadakan. Berikut adalah angka-angka kegiatan pemberdayaan SDM yang meliputi dokter, perawat, petugas ambulans, mahasiswa, serta awam umum, dengan materi PPGD yang disesuaikan untuk masing-masing kelompok peserta. Kegiatan tersebut dilaksanakan bersama Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur dengan peserta berasal dari Puskesmas masing-masing kabupaten yang ada di Jawa Timur.

DATA KEGIATAN PELATIHAN PPGD/GELS DARI TAHUN 1995-2000

KAB : 37
AMBULANS : 118
VIDEO PROD : 10
PPGD : 538
DISASTER M : 53
AWAM : 400

MENDATANG

2000
PROYEK MENUJU
MASYARAKAT AMAN

KAB : 12
PPGD : 114
DISASTER M : 84
AWAM : 430

1999
EVALUASI KAB.
PRA RS
MENUJU MASY. AMAN

KAB : 12
PPGD : 185
DISASTER M : 310
AWAM : 409

1998
LAT. GAB SPGDT/SPGDB 4X
SELURUH KAB DI JATIM SUDAH
PPGD (37 KAB)
EVALUASI KAB

Pidato Pengukuhan

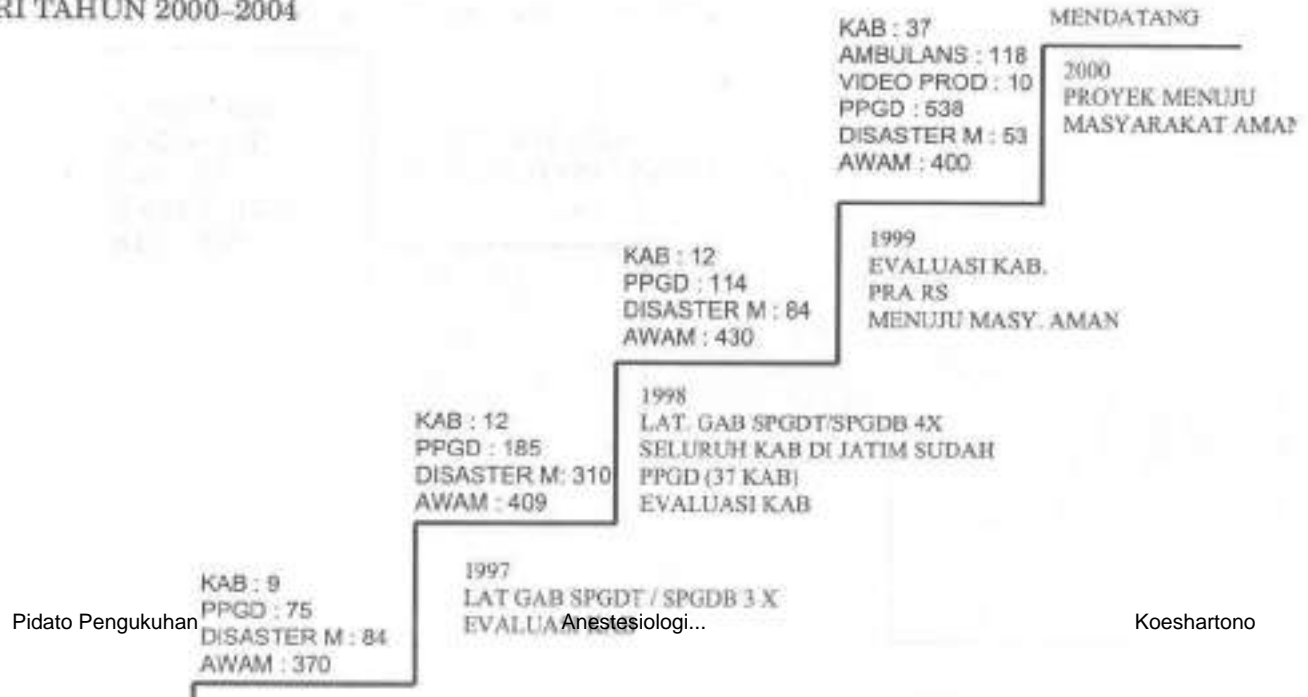
KAB : 9
PPGD : 75
DISASTER M : 84

1997
LAT GAB SPGDT / SPGDB 3 X
EVALUASI KAB

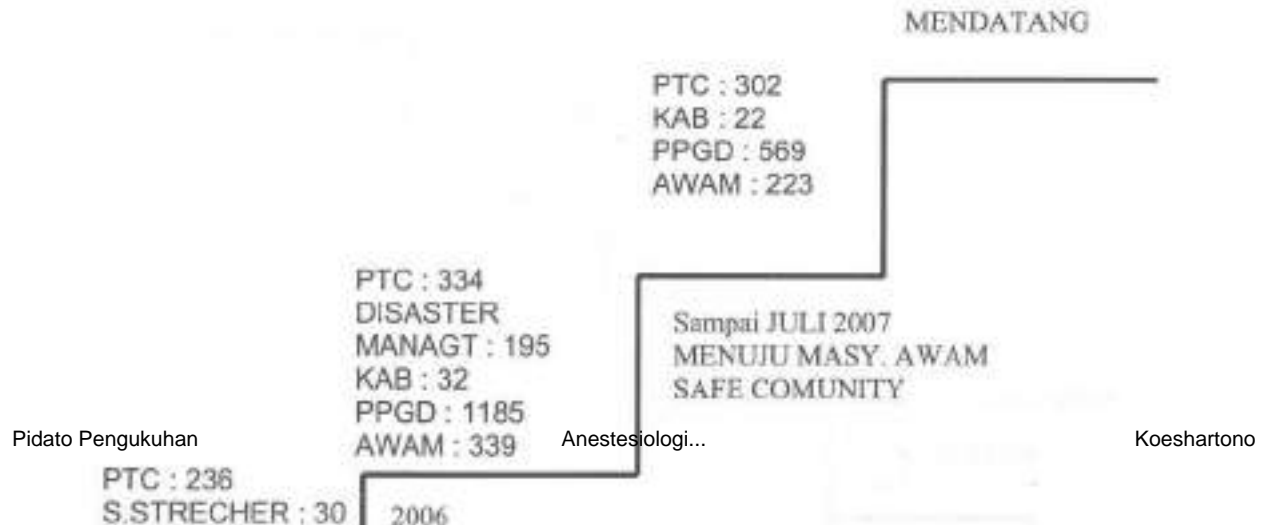
Anestesiologi...

Koeshartono

DATA KEGIATAN PELATIHAN PPGD/GELS DARI TAHUN 2000-2004



DATA KEGIATAN PELATIHAN PPGD/GELS
DARI TAHUN 2005-AKHIR JULI 2007



4. Gerak Pemerintah melalui Departemen Kesehatan untuk secepatnya mewujudkan Indonesia aman, sehat

Perubahan paradigma pembangunan kesehatan pada dekade terakhir dengan visi Indonesia Sehat 2010 yang ditandai dengan penduduknya yang hidup dalam lingkungan aman, sehat, dan berperilaku sehat. Diharapkan semua upaya-upaya dapat mewujudkan pelayanan yang bermutu dan mewujudkan status kesehatan masyarakat yang tinggi.

Upaya-upaya **promotif** dan **preventif** menjadi prioritas tanpa mengabaikan upaya-upaya **kuratif** maupun **rehabilitatif**. Saat ini keberadaan puskesmas di seluruh Indonesia sudah merata, di mana di setiap kecamatan sudah memiliki minimal satu Puskesmas yang dikelola oleh dokter umum bersama perawat dan petugas yang lain. Dengan demikian akan memberikan kemudahan pada masyarakat untuk mendapatkan pelayanan kesehatan yang memadai. Dengan pernyataan lain bahwa kondisi masyarakat sehat pada tahun 2010 sesuai yang diharapkan bersama akan dapat terwujud melalui peningkatan peran Puskesmas (Sumber Daya Manusia, Fasilitas dan Sumber Dana) beserta jejaringnya.

Kondisi aman sehat dan sejahtera merupakan dambaan yang diidam-idamkan oleh seluruh lapisan masyarakat di saat ini dan masa-masa mendatang. Namun beberapa tahun terakhir dengan seringnya terjadi kondisi seperti halnya akibat kerusakan tawuran - bentrok - perkelahian serta meningkatnya angka-angka kecelakaan lalu lintas dan kejadian-kejadian berbagai macam bencana yang menyebabkan masyarakat menjadi korban. Di samping hal tersebut di atas, meningkatnya angka kegawatdaruratan mengancam jiwa karena berbagai macam penyakit yang berkaitan dengan perubahan pola hidup masyarakat, ikut pula memperbesar jumlah korban. Untuk mewujudkan kondisi aman dan sehat di masyarakat tersebut perlu dilakukan gerakan yang melibatkan komponen masyarakat

termasuk pemerintah, swasta atau dunia usaha dan tidak kalah pentingnya adalah **dunia pendidikan** utamanya **pendidikan yang akan menghasilkan dokter-dokter ujung tombak yang mampu dan mau mewujudkan Indonesia aman sehat**. Deklarasi Makassar yang dicetuskan pada tahun 2000 sebagai penyempurnaan Deklarasi Surabaya yang dicetuskan pada tahun 1995, merupakan suatu pernyataan untuk terciptanya keadaan aman dan sehat yang melibatkan peran serta aktif seluruh masyarakat sebagai bagian dari hak asasi manusia yang harus dilaksanakan bersama oleh pemerintah yang menjamin pemerataan, kesinambungan, efisiensi, dan mutu demi kelangsungan pembangunan menuju masyarakat adil dan makmur.

Melalui fungsi Puskesmas yang dijalankan oleh dokter umum berkualitas merupakan pusat pembangunan berwawasan kesehatan, pusat pemberdayaan masyarakat dan pusat pelayanan kesehatan tingkat pertama ujung tombak/primary health care. Diharapkan peran puskesmas, utamanya peran dokter bersama jajaran stafnya, dapat memicu dan mewujudkan gerakan menuju masyarakat yang aman sejahtera (*Safe Community*). Di samping kesiapan di dalam mewujudkan **pelayanan Kegawatdaruratan Medis (Cure)**, dokter di ujung tombak pelayanan juga diharapkan mampu memberdayakan masyarakat di wilayah kerja di dalam **menghadapi kemungkinan terjadinya kegawatdaruratan sehari-hari maupun bencana (Care)**.

Bentuk pemberdayaan masyarakat dapat dimulai dari tingkat individu, keluarga, kelompok masyarakat, dalam upaya **promotif, preventif, kuratif serta rehabilitatif terbatas**. Banyak kejadian kegawatdaruratan di masyarakat yang seharusnya dapat ditolong tanpa harus menimbulkan korban jiwa yang di antaranya karena faktor keterlambatan tiba di sarana kesehatan, mungkin juga **faktor keterbatasan kemampuan** di tingkat

masyarakat atau pun di tingkat pelayanan kesehatan ujung tombak. Dalam hal ini jelas peran dokter umum sebagai produk Fakultas Kedokteran harus telah mendapatkan pendidikan dan keterampilan materi-materi terkait yang memadai.

Upaya pengembangan *Safe Community* di puskesmas bertujuan meningkatkan peran pelayanan kesehatan pra rumah sakit termasuk masyarakat sendiri untuk terlibat secara aktif bersama-sama mewujudkan kondisi masyarakat aman, sehat dan sejahtera yang berkesinambungan hingga di mata rantai pelayanan kesehatan di rumah sakit. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah mengajak dokter berkualitas serta para petugas kesehatan yang lain agar dapat memberdayakan masyarakatnya dengan mewujudkan pelatihan-pelatihan untuk masyarakat awam dan khusus dalam penanggulangan kegawatdaruratan, agar keberadaan petugas puskesmas secara mandiri mampu dan mau melaksanakan pelayanan kegawatdaruratan sesuai dengan yang didapatkan semasa pendidikan di Fakultas Kedokteran dengan mengacu pedoman-pedoman kerja yang telah ada.

Hadirin yang saya muliakan,

RUANG LINGKUP ANESTESIOLOGI & REANIMASI KINI DAN SAAT MENDATANG, PERKEMBANGAN DARI KAMAR OPERASI HINGGA BENCANA

Walau tidak banyak lagi namun masih ada beberapa kalangan bahkan di lingkungan dokter masih punya anggapan bahwa kemampuan dokter ahli Anestesi hanyalah memberikan pembiusan di kamar bedah saja. Hal itu ada benarnya, mungkin pada awalnya Anestesi dikenal namun pada zaman modern ini sudah sangat jauh berbeda. Apalagi di Fakultas Kedokteran - RSU Dr. Soetomo ruang lingkup Anestesiologi dan Reanimasi kini telah

jauh berkembang. Yang pada awalnya dikenal hanya di kamar pembedahan saja, kini telah meluas tanggung jawabnya hingga di ruang pulih sadar (*Recovery Room*), ruang rawat intensif (ICU) bahkan sejak pasien masuk rumah sakit sebagai pasien gawat darurat di IRD (*Emergency Department*) dan di bencana.

Dan sejak tahun 1981 dengan terpaparnya kita semua pada bencana tenggelamnya kapal Pelnitampomas di perairan kepulauan Masalembo, kita tertantang sudah harus dapat memberikan pertolongan sejak di tempat kejadian. Sejak itu dikembangkan dan dibina suatu pengertian gawat darurat terpadu pada bencana yang diprakarsai oleh Prof. Karjadi Wirjoatmodjo, dr. Sp.An.KIC bersama saya dan staf yang lain yang kemudian terangkum dalam konsep Kedokteran Gawat Darurat - **Critical Care Medicine** dan konsep Kedokteran Bencana - **Disaster Medicine**.

1. Bagaimana Anestesiologi lahir dan berkembang?

Anestesiologi dan Reanimasi adalah bagian dari profesi kedokteran yang sangat unik.

Ilmu Anestesia sendiri lahir ketika TG Morton membuktikan bahwa ether dapat digunakan untuk menghilangkan nyeri pembedahan. Semula Ilmu Bedah saja yang memanfaatkan keberadaan Anestesia. Berbagai macam pembedahan yang semula tidak terpikir untuk bisa dilakukan, menjadi bisa dilakukan dengan lancar, mudah, dan hasil baik. Tetapi adakah apresiasi pengembangan ini identik dan sejajar dengan sumbangan besar tersebut di atas? Sejarah di Indonesia ternyata mencatat bahwa hal itu belum terwujud. Di Indonesia sempat berkembang periode di mana perawat difungsikan untuk melaksanakan tindakan anestesia. Hal ini sebenarnya dapat dimengerti dalam konteks kurangnya jumlah dokter yang ada pada waktu itu. Namun kebijakan pemerintah pada waktu itu hanya difokuskan pada pengembangan pelayanan medik spesialisistik yang

dibidangi oleh Ilmu Penyakit Dalam, Ilmu Kesehatan Anak, Ilmu Penyakit Kandungan dan Kebidanan serta Ilmu Bedah. Pada saat itu tidak dipikirkan bahwa agar kemajuan dapat dicapai dengan pengembangan Ilmu Bedah, Ilmu Penyakit Kandungan dan Kebidanan dibutuhkan sarana medik penunjang dari Anestesiologi. Penyediaan fasilitas pendidikan berupa penyediaan bea siswa untuk peserta program spesialis (PPDS-1), pengembangan pusat pendidikan baru dan penyediaan fasilitas medis di banyak rumah sakit daerah serta kebijakan Pemerintah dengan disediakannya 4 spesialis tersebut di atas di rumah sakit kelas C di seluruh Indonesia, menyebabkan "ledakan" jumlah spesialis 4 besar tersebut. Baru pada tahun 1995 persoalan defisit tenaga medik penunjang berupa Dokter Spesialis Anestesiologi mendapat sedikit titik terang dengan disediakannya sejumlah pos beasiswa untuk mengikuti pendidikan spesialis Anestesiologi. Di sisi pengembangan profesional, penyulit-penyulit yang berkaitan dengan anestesia (*anesthesia related medical adverse events*) memacu riset dan pengembangan pemahaman di bidang ilmu fisiologi pernafasan, peredaran darah dan fungsi jantung. Banyak kemajuan diperoleh ketika anestesia mulai dipahami dan pada gilirannya, hal ini memungkinkan dikembangkannya ilmu bedah secara luar biasa. Dengan makin banyaknya variasi teknik anestesia dikembangkan, makin banyak pembedahan yang dikerjakan. Selain bertambah kuantitasnya, juga kualitas pembedahan meningkat tinggi karena ditunjang anestesia yang aman dan efektif. Pembedahan replantasi organ yang memerlukan ketelitian mikroskopik dan berlangsung dalam bilangan belasan jam terus-menerus, hanya dapat dilakukan dengan teknik *balanced anesthesia* menggunakan pernapasan buatan, pelumpuhan otot dan pengendalian gas darah serta asam basa darah yang optimal. Bedah

endoskopik untuk mengeluarkan ginjal yang sakit, rahim yang patologis, kandung empedu sampai reseksi usus yang menderita tumor ganas melalui sayatan kecil dan penggunaan endoscope hanya mungkin dilakukan oleh adanya teknik anestesia canggih yang tidak sekadar membuat pasien tidur dan tidak kesakitan, tetapi harus serentak menjaga semua fungsi kehidupan (*life support*) agar tetap berada dalam kisaran fisiologi yang normal.

Michael Dobson satu dari banyak perintis aplikasi anestesia dalam situasi sarana terbatas, menulis dalam bukunya *Anesthesia for District Hospital: "Anesthesia is now much safer and more pleasant for the patient than it was 50 years ago. Factors contributing to the improvements include a fuller understanding of physiology and pharmacology, better preoperative assessment and preparation of patients Improvements in anesthesia have allowed surgeons to attempt more complicated operations on increasing number of patients"*

Kemajuan riset medik kemudian mampu menjelaskan mekanisme dari banyak penyulit yang berhubungan dengan kedalaman anestesia, seperti shock, apnea, muntah, aspirasi ke paru. Dinamika tekanan intrakranial yang terjadi akibat trauma kepala dapat dipelajari dengan bersendikan ilmu anestesiologi yang telah memulai penelitian tentang konsumsi oksigen di tingkat organ dan seluler, dengan istilah seperti CMRO₂, CBF, ICP. Kemajuan teknologi selanjutnya juga memungkinkan berbagai pengukuran indikator fisiologi dan patologi tingkat organ seperti near-infra-red spectrophotometry yang mampu mengukur kecukupan oksigen di cortex cerebri. Hal ini membantu pemahaman lebih lanjut tentang apa yang dapat secara maksimal dikembangkan dalam critical care, satu aspek lebih lanjut dari pengembangan ilmu anestesiologi.

2. Apakah Reanimasi itu, bagaimana lahir dan berkembang?

Michael Dobson dalam buku *Anesthesia for District Hospitals* menuliskan: *"Many techniques originally developed for use during anesthesia are now widely recognized as applicable to the care of a variety of critically ill patients, for example those with severe head injuries, asthma, tetanus or neonatal asphyxia. Skills such as the rapid assessment and management of unconscious patients, control of airway, endotracheal intubation, ... cardiopulmonary resuscitation have their origins in anesthesia, but are now recognized as essential for all doctors."*

Anestesia adalah proses kegawatan yang dirancang kejadiannya (*deliberate*) dan mengakibatkan "dilanggarnya" (*trespassing*) kaidah fisiologi pernafasan, sirkulasi dan kesadaran. Pasien yang sadar dibuat menjadi tidak sadar agar dapat dibedah tanpa merasakan nyeri dan pada akhir pembedahan pasien dibuat sadar kembali. Pasien yang bernapas spontan dibuat tidak bernapas agar dokter bedah dapat melakukan tindakan dengan aman dan mudah. Pasien sementara diberi napas buatan yang dosisnya disesuaikan dengan kebutuhan pasien dan kebutuhan pembedahan. Setelah pembedahan selesai, pasien dibuat bernapas spontan kembali. Tentu pengalaman di bidang ini, *physiologic deliberate trespassing*, memperkaya pengalaman dan pengetahuan medik yang kemudian pada gilirannya dapat diterapkan dalam pengelolaan pasien yang menjadi gawat akibat suatu penyakit akut atau trauma, di luar masalah pembedahan.

Berbagai teknik medik untuk mengatasi kegawatdaruratan yang semula berasal dari lingkup aplikasi anestesia, contoh: jalan napas buatan seperti oropharyngeal airway, nasopharyngeal airway dan endotracheal tube serta laryngoscope ternyata kemudian menjadi alat-alat yang tidak terkatankan nilainya dalam rangkaian upaya penyelamatan jiwa seorang pasien sakit akut atau korban kecelakaan, trauma atau bencana.

Resusitasi adalah upaya membalikkan arah proses yang semula menuju ke kematian. Sebutan lain adalah reanimasi. Pasien akan meninggal jika fungsi vitalnya terganggu sampai suatu titik yang membuat proses itu menjadi irreversible. Irreversibilitas ini merupakan issue yang dikembangkan dengan istilah Resusitasi atau Reanimasi. Secara historis, seseorang yang tidak bergerak, tidak bernapas, dan tidak lagi berdenyut jantungnya, layak dinyatakan "mati". Kemajuan kedokteran yang dirintis oleh "Resusitasi" menunjukkan bahwa orang yang tidak bergerak tidak berarti mati. Kemudian dengan dikembangkannya pernapasan buatan (mulai rescue breathing mulut ke mulut sampai napas buatan mekanik menggunakan ventilator canggih) terbukti bahwa pasien apnea, tidak bernapas, tidak berarti mati. Lebih lanjut lagi, Peter Safar, Bircher dan banyak lagi nama-nama terkenal lainnya, menunjukkan bahwa dengan pijat jantung, mereka bisa menyelamatkan "**heart too good to die**". Artinya, bahkan jantung yang sudah tidak berdenyut lagi, tidak berarti mati.

Anestesiologi yang telah merintis dan membuka jalan untuk rintisan lebih jauh tentang Resusitasi merasa berkewajiban untuk secara profesional membidangi hal ini. Maka lahirlah doktrin A-B-C pada tahun 1960-an, suatu mnemonic untuk A = airway, B = breathing, C = circulation. Para perintis Resuscitology tidak pernah mengajukan hak patent pada doktrin ini dan sebutannya, dan bahkan mereka melakukan kampanye dan sosialisasi agar ABC mendunia dan membumi, bukan hanya dikenali oleh dokter tetapi juga perawat, mahasiswa kedokteran bahkan juga oleh masyarakat awam. Resuscitology mengajarkan dunia kedokteran bekerja secara multi disipliner, dari lay public, orang awam, sampai guru besar ilmu kedokteran, mereka harus bekerja sama bahu membahu untuk resuscitology serta melakukan resusitasi untuk menyelamatkan pasien atau korban dengan "**hearts too good to die**."

Reanimasi memerlukan sarana untuk dapat menunjang hidup (*life support*), memerlukan **human resources** yang terlatih

dan bersemangat untuk memungkinkan pasien-pasien dengan proses menuju kematian (*a dying process*), dapat dibalikkan arahnya (*reversing*) menjadi hidup dan sembuh kembali secara tuntas.

Pada awal kegawatdaruratan, seorang pasien yang tersancam kematian dapat ditolong dengan *Basic Life Support* yang terdiri dari A-B-C tersebut di atas, dengan hanya menggunakan "tangan kosong" tanpa peralatan. Namun BLS agar meningkat keberhasilannya harus segera diikuti ALS, *Advanced Life Support* di mana tersedia sarana D-E-F, yakni Drugs, Electrocardiogram, Fibrillation treatment menggunakan DC-shock. Penelitian-penelitian terbaru yang kemudian dikondensasikan dalam Resuscitation Guidelines 2005 menyusun ulang D-E-F menjadi algoritma baru. Drug terutama adrenaline dan amiodarone (atau lidocaine) masuk sebagai bagian daripada ALS yang melengkapi C (*circulation*) bersama dengan pemasangan infusi dan melakukan posisi shock. Intubasi trachea (atau *Laryngeal Mask Airway*, LMA) melengkapi A (*airway*). Sedang napas buatan mekanik dengan oksigen melengkapi B (*breathing*). E dan F dipadu menjadi D (DC-shock). Kemajuan teknologi sekarang memungkinkan alat melakukan rekaman ECG melalui 2 buah patches yang ditempel di dada, menganalisa irama ECG tersebut untuk diklasifikasi sebagai "shockable rhythm" atau "non-shockable rhythm" dan kemudian menetapkan apakah DC-shock jadi atau tidak dilaksanakan. Apabila dilaksanakan, berapa dosis yang harus diberikan sudah terprogram. Teknologi komputer memungkinkan semua ini dilakukan secara otomatis. Lahirlah nama baru: **AED, Automated External Defibrillator**. Alat ini menggunakan algoritma 1-2-3, yakni: tempelkan patches, tekan tombol ON, tunggu analisa, jika yes, tekan tombol shock. Komputer selanjutnya mengukur electric impedance dinding dada dan dari nilai itu menentukan dosis listrik yang diperlukan untuk restart the heart.

Setelah ABC dan DC-Shock, dulu Peter Safar menganjurkan mnemonics G-H-I, yaitu Gauge (mengukur secara kuantitatif vital

functions yang ada), H-hypothermia (mendinginkan pasien) dan I-Intensive Care atau ICU. **Anestesiologi dan Reanimasi adalah perintis ICU.**

Selaku Perintis maka **posisi Anestesiologi dalam mengelola ICU adalah mutlak, conditio sine qua non.** Bahwa dalam pengelolaan itu diperlukan kerja sama profesional dengan disiplin ilmu kedokteran lainnya, itu adalah fakta akibat perkembangan ilmu kedokteran yang makin spesialisik dan luas. Sebagai fitrah Anestesiologi yang diuraikan di atas tadi, maka **LIFE SUPPORT** adalah **porsi utama dalam Intensive Care.** Sedangkan terapi definitif causal dari penyakit pasien dapat dilakukan dengan peran serta disiplin ilmu kedokteran lainnya.

ICU adalah fasilitas kedokteran yang dilengkapi dengan sarana **life support "in maxima forma"**. Jalan napas buatan, pernafasan buatan, bahkan paru buatan (ECMO, *extra corporeal membrane oxygenator*) tersedia untuk menunjang pasien gagal napas. Circulatory support farmakologis (dengan obat) maupun fisikal (dengan intra-aortic ballon pump), resusitasi cairan, alat pacu jantung (cardiac pacemakers), DC-shock tersedia untuk pasien gagal jantung. Ginjal buatan (renal replacement therapy atau pun hemodialisis) tersedia untuk pasien gagal jantung. Plasmapheresis tersedia untuk pasien gagal hati. Dan deretan panjang ini tidak akan pernah berakhir. Tenaga Intensivist yang dikembangkan dari profesi Anestesiologi dikenalkan sebagai Spesialis strata II, Konsultan Intensive Care. Mereka adalah pilot yang diharapkan menerbangkan pesawat Life Support yang membawa pasien kritis selama dilakukannya tindakan definitif lain yang mungkin dibutuhkan, seperti pembedahan, endoscopy bahkan cangkok organ. **Pelayanan kesehatan canggih ini harus terkoordinasi. Kerja sama dengan disiplin ilmu kedokteran lain bukan berarti membagi-bagi tanggung jawab, tetapi mengkoordinasi tanggung jawab.** Seorang Intensivist adalah koordinator penanganan pasien gawat ini sementara melakukan life supportnya.

Terapi dari satu anggota tim tidak boleh menjadi hambatan partisipasi anggota tim yang lain. Dalam hal konflik tujuan atau kepentingan, maka peran koordinator, dalam hal ini, Intensivist, sangat diperlukan.

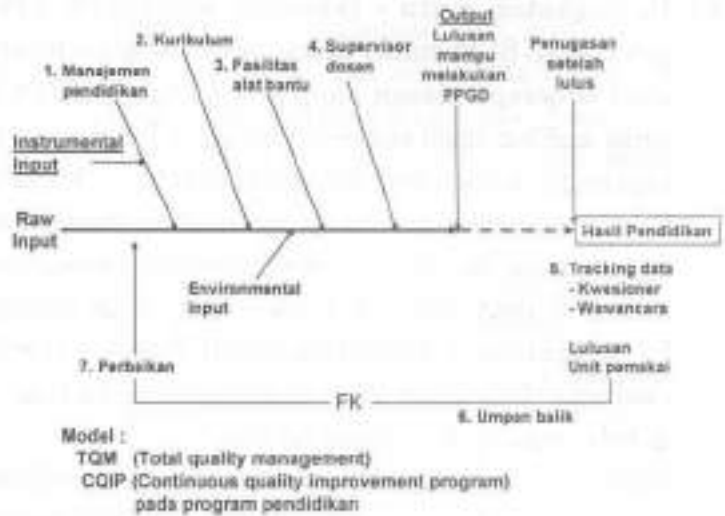
3. Apa yang bisa di sumbangkan Anestesiologi & Reanimasi untuk pendidikan S1 Fakultas Kedokteran

3.1 Peningkatan mutu - relevansi kurikulum PPGD pada pendidikan S1 Fakultas Kedokteran, mengapa penting?

Dari beberapa alasan yang sudah disampaikan di depan serta melihat hasil survei di berbagai Provinsi di Indonesia juga angka-angka yang didapat di IRD RSUD Soetomo atas kemampuan dokter umum yang bertugas di berbagai daerah, Departemen Kesehatan menyimpulkan bahwa bekal yang diperoleh dokter-dokter Puskesmas dalam melaksanakan Penanggulangan Penderita Gawat Darurat (PPGD) tidak memadai. Bila dikaji lebih teliti bahwasanya Dokter Umum di pelayanan ujung tombak adalah:

Dokter-dokter lulusan Fakultas Kedokteran, yang seharusnya mampu melakukan Penanggulangan Penderita Gawat Darurat (PPGD). Mereka merupakan lulusan dari proses pembelajaran di Fakultas Kedokteran. Data dari hasil survei tersebut merupakan umpan balik yang sangat berharga, selanjutnya bagaimana seharusnya para pendidik serta institusi pendidikannya mempersiapkan sehingga lulusan dokter berikutnya, mampu melakukan Penanggulangan Penderita Gawat Darurat (PPGD) di dalam gerak pelayanan ujung tombak. Maka dari itu sangatlah penting untuk diwujudkan segera peningkatan mutu-Relevansi Kurikulum Penanggulangan Penderita Gawat Darurat (PPGD) bagi Mahasiswa S1 Fakultas Kedokteran. Dalam melakukan perbaikan-perbaikan proses pendidikan, perlu pula diperhatikan beberapa faktor lain yang ikut berperan.

Sehingga dalam mewujudkan proses pembelajarannya/ pendidikan akan dapat dihasilkannya dokter umum yang mampu melakukan Penanggulangan Penderita Gawat Darurat (PPGD). Faktor-faktor tersebut antara lain: **Kurikulum Pendidikan, Manajemen Pendidikan, Staf Pengajar, Fasilitas - Alat Bantu Pendidikan.**



Fasilitas - alat bantu pendidikan, Manajemen Pendidikan atau pun Dosen yang mampu melakukan supervisi kiranya cukup dan dapat diadakan namun sekarang bagaimana harus meningkatkan mutu - Relevansi kurikulum PPGD sehingga cocok dengan kebutuhan ada di lapangan yang merupakan tantangan bagi kita semua.

Dengan meningkatkan Mutu - Relevansi kurikulum PPGD diharapkan Fakultas Kedokteran akan dapat menghasilkan Dokter Umum (Gawat Darurat) yang mampu melakukan:

1. Penanggulangan Penderita Gawat Darurat (PPGD) untuk semua jenis kegawatan, utamanya resusitasi - stabilisasi dan terapi definitif tahap awal
2. Berdasarkan ilmiah yang kokoh

3. Dalam kerangka Sistem Penanggulangan Penderita Gawat Darurat Terpadu (SPGDT)
4. Dengan sifat yang positif terhadap tugas dan percaya diri
5. Dengan penuh perhatian dan kasih sayang serta sopan santun yang tinggi.

No. 4 dan No. 5: merupakan dimensi afektif yang diharapkan.

3.2 Maksud dan tujuan penyajian pemikiran serta model pengembangan Kurikulum

Tujuan umum:

Untuk berbagi informasi menyamakan persepsi tentang perlunya meningkatkan mutu dan relevansi pendidikan Penanggulangan Penderita Gawat Darurat (PPGD) untuk S1 (Dokter Umum) di Fakultas Kedokteran.

Tujuan khusus:

Memahami salah satu model pengembangan kurikulum.

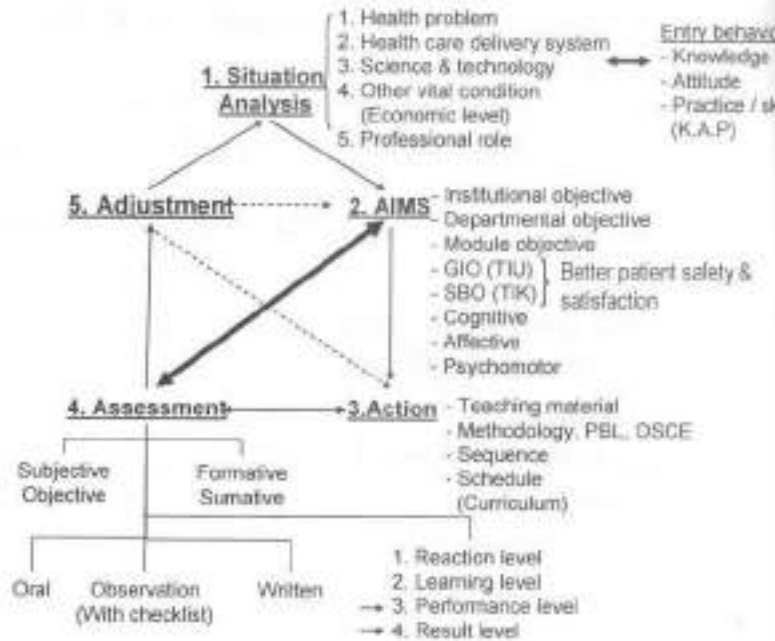
Memahami semakin meningkatnya epidemiologi pasien gawat darurat.

Memahami satu sistem pelayanan kesehatan untuk pasien gawat darurat dalam bentuk Sistem Penanggulangan Gawat Darurat Terpadu (SPGDT).

Memahami peran dokter umum sebagai penanggap awal (First Responder, Life Safer, Resusitasi dan Stabilisasi) pada Penanggulangan Penderita Gawat Darurat (PPGD).

Paparan satu model kurikulum Penanggulangan Penderita Gawat Darurat (PPGD) secara garis besar di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/Rumah Sakit Umum Dr. Soetomo.

Salah satu model pengembangan kurikulum - Teaching Learning Proses dengan menggunakan model 5-A meliputi: Analysis for Situtation, Aims, Action, Assessment, Adjustment



Dengan melakukan analisis situasi akan didapatkan beberapa kenyataan yang merupakan tuntutan dari lapangan di antaranya masalah-masalah:

1. Health Problem (Epidemiology)
2. Health Care Delivery System
3. Science and Technology
4. Other Vital Condition (Economic Level)
5. Professional Role

Ini semuanya merupakan suatu tantangan bagi pusat pendidikan untuk berhasil merubah para peserta didik (Mahasiswa S1 Fakultas Kedokteran) yang semula hanya bermodal awal pengetahuan (*knowledge*), keterampilan (*practice/skill*), dan sikap, dapat mencapai modal yang lebih memadai, cocok dan akan mampu menghadapi permasalahan gawat darurat di ujung tombak pelayanan Gawat darurat dapat berupa proses kegawatdaruratan sehari-hari, musibah dengan korban massal atau

pun bencana, menimpa seorang atau banyak orang yang memerlukan penanggulangan secara cermat - tepat - cepat untuk mencegah kematian dan kecacatan.

Gawat darurat sehari-hari merupakan "Silent Epidemic" yang dapat berupa:

- Cedera - ruda paksa – kecelakaan lalu-lintas
Trauma = 20%
- Penyakit – proses-proses lain, kematian ibu, kematian bayi, penyakit jantung, stroke, infeksi (DHF-GE- malaria)
Non trauma = 80%
(hasil survei DepKes dari 10 propinsi tahun 2002)

Musibah dengan korban masal dapat diakibatkan karena berbagai macam bencana (disaster):

Natural disaster

Gunung meletus: Merapi, Galunggung, Papandayan
Tsunami gempa bumi: Maumere, Banyuwangi, Bengkulu, Aceh, Yogyakarta.

Manmade disaster

Kecelakaan: bis, KA, kapal laut, pesawat terbang
Terbakar dan meledaknya pabrik kimia
BOM

Complex Disaster: Ambon, Poso, Sampit, Timor Timur

3.3 Kurikulum Penanggulangan Penderita Gawat Darurat (PPGD)

Model pengembangan kurikulum Penanggulangan Penderita Gawat Darurat (PPGD) bagi mahasiswa S1 Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga utamanya dititik beratkan pada: Isi dari materi keilmuan, metodologi pembelajaran, keberadaan alat bantu pendidikan dan staf Pengajar. Proses pengembangan itu masih berjalan terus dan selalu akan mengalami perbaikan-perbaikan. Perkembangan-perkembangan di bidang keilmuan Anestesi

& Tindakan dapat dilaksanakan secara singkat di dalam tujuan program pendidikan bagi mahasiswanya antara lain:

1. Pengetahuan dan keterampilan untuk:
 - Memantau, mengevaluasi, dan menunjang fungsi fungsi vital penderita selama tindakan pembedahan, tindakan anestesi, perawatan pascatindakan
 - Mengelola penderita dengan gangguan fungsi jalan napas dan pernapasan
 - Mengelola penderita dengan gangguan fungsi sirkulasi dan gangguan homeostasis
 - Mengelola penderita dengan penurunan tingkat kesadaran, hingga hilangnya kesadaran
 - Mengelola penderita yang mengidap nyeri
 - Mengelola penderita dengan gangguan keseimbangan cairan, elektrolit, dan gangguan metabolik.
 - Mengelola penderita yang mengalami henti jantung/ masalah resusitasi jantung - paru - otak.
2. Pengetahuan dan keterampilan untuk mengelola kedokteran gawat darurat.

Dapat melaksanakan prinsip-prinsip dari penanganan keadaan gawat darurat meliputi:

 - Gawat jalan nafas dan fungsi pernafasan
 - Gawat sirkulasi, resusitasi cairan - tranfusi darah dan pengganti darah
 - Gawat otak dan kesadaran
 - Resusitasi jantung, paru, dan otak
 - Penggunaan obat-obat emergensi
 - Pengelolaan terapi Intensiv
 - Komunikasi/koordinasi dan transportasi
3. Pengalaman belajar meliputi:
 - Kuliah klasikal
 - Diskusi kelompok (Problem solving)
 - Hasil diskusi kelompok yang disajikan secara integrasi dengan bidang keilmuan lain

- Latihan keterampilan:

- Pengelolaan jalan napas dan memberikan pernapasan buatan
- Fisioterapi napas dasar
- Mengelola gangguan sirkulasi/shock: posisi shock, menghentikan perdarahan/bebat tekan
- Memasang infus IV, IO
- Memasang bebat bidai dan transportasi
- Menggunakan radio komunikasi medik
- Pengalaman lapangan dalam tim penolong pelayanan ambulans
- Melaksanakan teknik anestesi dan pemberian obat anestesi tertentu untuk pembedahan terencana dan darurat tertentu
- Pengalaman penanganan kasus-kasus gawat darurat di Rumah Sakit, UGD, ruang pulih sadar.

Dengan majunya teknologi yang sangat memukau serta adanya alat-alat canggih dan temuan-temuan pada penelitian, **yang penting apakah pengetahuan dan kemampuan yang didapat oleh para dokter dapat diabdikan dan dapat meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.** Pengetahuan, keterampilan serta sikap yang dimiliki para dokter sangatlah dipengaruhi oleh faktor pendidikan.

WHO telah merumuskan kriteria pendidikan dokter di antaranya:

Relevansi terhadap masalah-masalah kesehatan pada waktu ini dan yang akan datang. Relevansi dengan peran dan fungsi dokter pada saat ini dan akan datang.

Memiliki dasar ilmiah untuk memecahkan masalah kesehatan.

Kemampuan teknik dan sosial serta sikap yang dapat mendukung primary health care dalam upaya mencapai kesehatan bagi semua.

Kemampuan untuk belajar sepanjang hayat.

Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga dalam mencapai misinya menyelenggarakan kegiatan di bidang pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat dengan tujuan menghasilkan sumber daya manusia/dokter untuk mendukung pemenuhan kebutuhan pemerintah dan masyarakat yang memiliki:

1. Budi pekerti luhur, iman dan taqwa.
2. Kepedulian yang tinggi dan tanggap terhadap masalah yang dihadapi masyarakat.
3. Kemampuan mengembangkan potensi dasarnya sebagai ilmuwan dan tenaga profesional yang handal bidang kesehatan.
4. Kemampuan menyesuaikan diri dengan perubahan berdasarkan pada sikap belajar sepanjang hayat.
5. Penguasaan teknologi komunikasi dan informasi untuk kegiatan belajar dan mengembangkan diri.
6. Kemampuan bekerja sama, memimpin dan berwirausaha.
7. Kemampuan berbahasa asing, sekurang-kurangnya bahasa Inggris.
8. Kemampuan bersaing di era global.

Masalah pendidikan adalah masalah yang sangat penting dan luas. Utamanya pendidikan yang akan menghasilkan dokter ujung tombak yang mampu dan mau mewujudkan Indonesia aman dan sehat. Ini merupakan satu tantangan bagi Fakultas Kedokteran untuk menghasilkan dokter yang diharapkan tersebut. Memperhatikan masalah kesehatan dan penelitian untuk waktu yang akan datang dan mengingat tujuan pendidikan maka beberapa pokok pikiran dapat dikemukakan, juga digunakannya metode-metode belajar mengajar yang memberikan landasan yang kokoh dalam masalah kesehatan yaitu: belajar yang bertolak dari masalah yang timbul (*problem based learning*). Pendidikan etika